

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

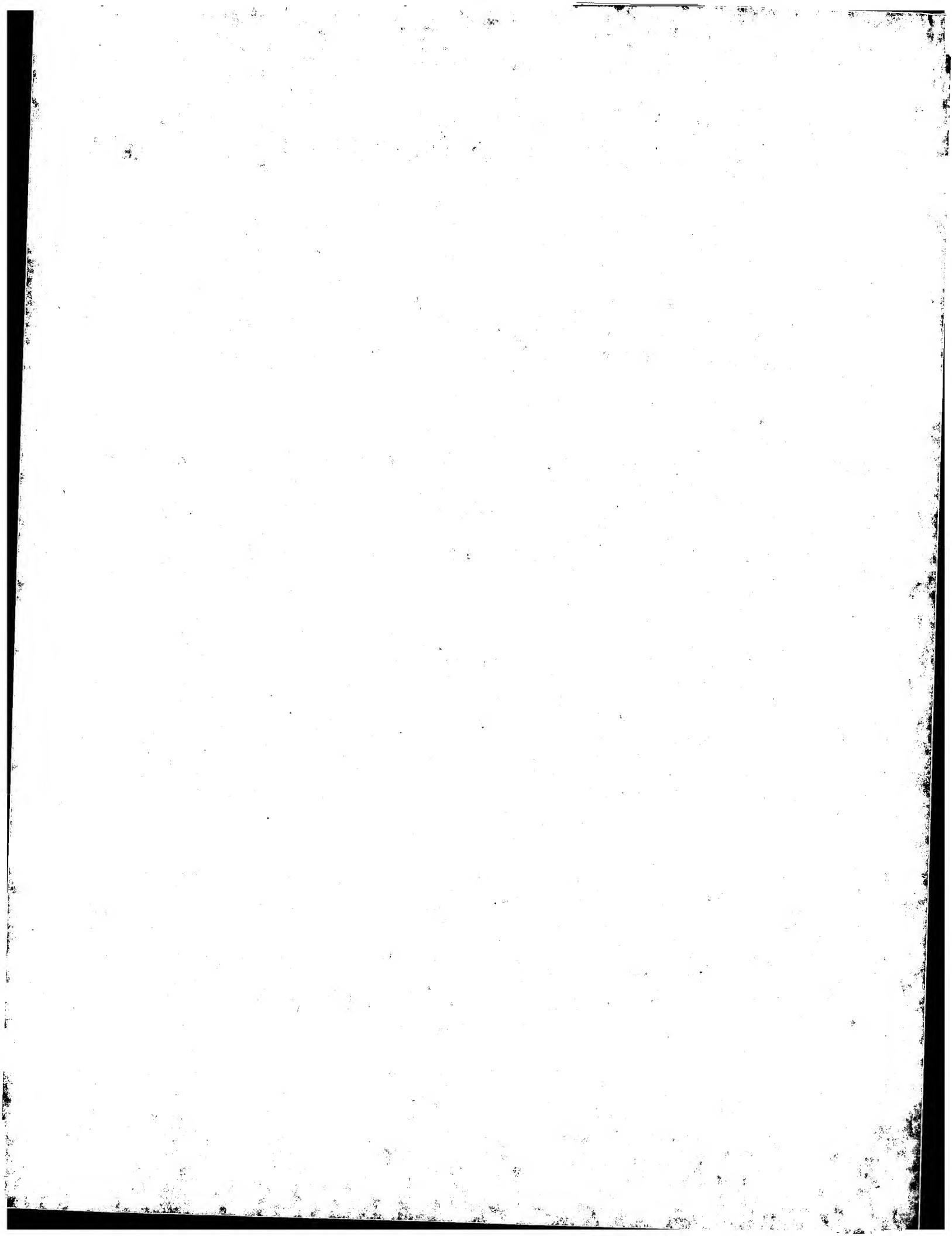
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**





DEUTSCHES
PATENTAMT

⑳ Aktenzeichen:
㉔ Anmeldetag:
㉕ Offenlegungstag:

P 32 17 869.7
12. 5. 82
9. 12. 82

DE 3217869 A1

㉔ Unionspriorität: ㉔ ㉔ ㉔
20.05.81 IT 21851A-81

㉔ Anmelder:
S.A.E.S. Getters S.p.A., Milano, IT

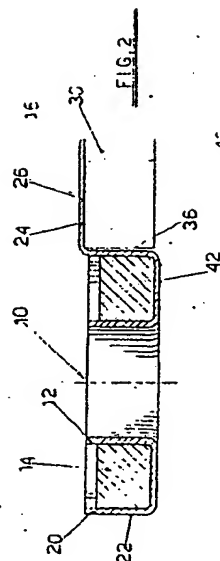
㉔ Vertreter:
Deufel, P., Dipl.-Wirtsch.-Ing. Dr.rer.nat.; Schön, A.,
Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Heitel, W., Dipl.-Phys., Pat.-Anw.,
8000 München

㉔ Erfinder:
Della Porta, Paolo, Fagiana, Carimate, IT

Behörden

㉔ Halterungstreifen für Gettervorrichtungen

Die Erfindung betrifft eine verbesserte Getteranordnung, mit der eine Gettervorrichtung in einer Elektronenröhre montiert werden kann und weist eine Getteraufnahmeeinrichtung (12) auf, welche ein Material (14) aufnimmt, welches einen verdampfbaren Gettermetaldampf freigibt. Erfindungsgemäß ist ein Halterungstreifen (16) vorgesehen, der ein viereckiges Element (26) aufweist. Eine Kante (24) dieses Elements ist mit der Gettervorrichtung verbunden und die beiden Kanten (28 und 32), die von dieser einen Kante ausgehen, tragen integral erste und zweite Versteifungselemente, die Seitenwände (30) bilden, die senkrecht zu dem viereckigen Element verlaufen und die gegen die Aufnahmeeinrichtung anliegen. (32 17 869)



DE 3217869 A1

MÜLLER-BORÉ · DEUFFEL · SCHÖN · HERTEL

3217869

PATENTANWÄLTE

EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

DR. WOLFGANG MÜLLER-BORÉ
(PATENTANWALT VON 1927-1975)
DR. PAUL DEUFFEL, DIPL.-CHEM.
DR. ALFRED SCHÖN, DIPL.-CHEM.
WERNER HERTEL, DIPL.-PHYS.

S. 3332

12. MAI 1982

SAES GETTERS S.p.A., Via Gallarate, 215/217, Milano
Italien

Halterungsstreifen für Gettervorrichtungen

Patentansprüche

- ① Gettereinrichtung zur Montage einer Gettervorrichtung in einer Elektronenröhre mit einer Aufnahmevorrichtung zur Aufnahme eines verdampfbareren Materials welches einen Gettermetall dampf freigibt und einen Halterungsstreifen, dadurch gekennzeichnet, daß der Halterungsstreifen (16, 406, 506, 616) ein viereckiges Element (26, 408, 508, 618) aufweist, dessen eine Kante (24, 620) an der Gettereinrichtung befestigt ist und dessen zwei Kanten (28, 32; 514), die neben dieser einen Kante benachbart sind, jeweils ein erstes und zweites Versteifungselement tragen

- 1 derart, daß Seitenwände (30, 34; 412; 510; 622, 624) ge-
bildet werden, die sich senkrecht zu dem viereckigen
Element erstrecken und die gegen die Aufnahme- oder
Halteeinrichtung entlang Kanten (36, 38; 414; 512)
5 anliegen.
2. Gettereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Versteifungselemente polygonal sind.
- 10 3. Gettereinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Versteifungselemente dreieckförmig
(412) ausgebildet sind.
4. Gettereinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekenn-
15 zeichnet, daß die Versteifungselemente rechteckig sind
(30, 34; 510; 622, 624).
5. Gettereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die anliegenden Kanten (512) der Seiten-
20 wände (510) einen anderen Winkel als 90° mit der Trag-
kante (514) bilden.
6. Gettereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß das viereckige Element (26, 408, 508) des
25 Halterungsstreifens (16, 406, 506) ganzteilig mit der
oberen Kante der äußeren Wandung der Getteraufnahme-
vorrichtung (12, 402, 502) ausgebildet ist und daß der
Halterungsstreifen U-förmig ausgebildet ist und der
offene Abschnitt (40) nach unten zur Bodenwand der
30 Getteraufnahme- oder Halterungseinrichtung hinweist.
7. Gettereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß das viereckige Element (618) Halterungs-
streifen (616) ganzteilig mit der äußeren Kante (620)
35 eines im wesentlichen napfförmigen Reflexionselementes
(610) ausgebildet ist, daß dieses Reflexionselement

- 1 (610) an der Bodenwand (606) der Getteraufnahmevorrichtung (602) befestigt ist und daß der Halterungsstreifen (616) U-förmig ausgebildet ist und mit seinem offenen Abschnitt von der Bodenwand (606) fort weist.

5

10

15

20

25

30

35

1 Die Erfindung betrifft eine verbesserte Anordnung zur Montage einer Gettervorrichtung in einer Elektronenröhre, insbesondere in einer Fernsehbildröhre.

5 Bekannte Gettervorrichtungen werden beispielsweise in den US-Patentschriften 2 822 080, 3 207 294, 3 207 295 und 3 211 280 beschrieben. Wenn Gettervorrichtungen in Fernsehbildröhren verwendet werden, ist es üblich, sie in einer sogenannten Antennen-Sttellung zu montieren, wie
10 es die US-PS 4 182 974 beschreibt. Gettervorrichtungen wurden ebenso am Rahmen der Schattenmaske in Farbfernsehröhren befestigt, wie es die US-PS 3 792 300 beschreibt.

Wie auch immer die Montagestellung sein mag, so wird
15 doch häufig ein Halterungsstreifen verwendet, der einen Teil des Gettervorrichtungsaufbaus bildet. Der Halterungsstreifen ermöglicht es, daß die Gettervorrichtung in ihrer erforderlichen Stellung in der Elektronenröhre gehalten wird, beispielsweise dadurch, daß dieser Streifen an einem
20 Ende der sogenannten Antennenfeder innerhalb der Fernsehbildröhre angeschweißt wird. Wenn die Gettervorrichtung durch Induktion mittels einer Hochfrequenzspule erhitzt wird, die außerhalb der Röhre angeordnet ist, so wird ebenfalls der Halterungsstreifen oder die Halterung er-
25 hitzt und kann erweicht werden und sich verbiegen, was dazu führt, daß der Getterbehälter sich aus seiner richtigen Stellung herausbewegt, was zu all den Nachteilen und Fehlern führt, die ausführlich in der US-PS 3 558 961 beschrieben sind. Diese Patentschrift beschreibt einen
30 Versuch, um sog. Positionierungs- oder Stellungsprobleme zu überwinden, die auftreten, wenn die Gettervorrichtung erhitzt wird. Nachteiligerweise erfordern jedoch diese Versuche zusätzliche Herstellungsstufen oder Schritte, die an der sog. Antennenfeder durchgeführt werden
35 müssen. Die Feder mußte aus einem Streifen, der wesentlich breiter als für die tatsächliche Feder erforderlich ist,

1 herausgeschnitten werden und dies führte zu einem erheblichen Materialabfall. Es ist deshalb vorteilhaft, wenn der Halterungsstreifen der Gettervorrichtung starrer und steifer gestaltet werden könnte.

5

Es ist deshalb ein Hauptziel der Erfindung, einen verbesserten Halterungsstreifen zu schaffen, der ganzteilig mit einer Einrichtung ausgebildet ist, die einen Gettermetall-dampf freisetzt.

10

Es ist ferner ein Ziel der Erfindung, einen verbesserten Halterungsstreifen zu schaffen, der eine richtige Positionierung der Gettervorrichtung während und nach dem Erhitzen dieser Gettervorrichtung sicherstellt.

15

Ausführungsbeispiele der Erfindung sollen in der folgenden Beschreibung unter Bezugnahme auf die Figuren der Zeichnung erläutert werden. Es zeigen?

20 Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Gettervorrichtung, die den verbesserten Halterungsstreifen aufweist,

Fig. 2 eine Schnittansicht, genommen längs der Linie 2-2' der Fig. 1,

25

Fig. 3 eine Schnittansicht, genommen längs der Linie 3-3' der Fig. 1,

30

Fig. 4 eine Schnittansicht einer anderen Gettereinrichtung, die den Halterungsstreifen gemäß der Erfindung aufweist,

35

Fig. 5 eine Schnittansicht einer Gettereinrichtung, die eine abgeänderten Ausführungsform des Halterungsstreifens aufweist,

- 1 Fig. 6 eine Draufsicht auf eine andere Gettervorrichtung, die den erfindungsgemäßen Halterungstreifen aufweist und
- 5 Fig. 7 und 8 Schnittansichten, genommen längs der Linien 7-7' und 8-8' der Fig. 6.

Durch die Erfindung soll eine verbesserte Gettereinrichtung zur Montage einer Gettervorrichtung in einer Elektronenröhre, vorzugsweise in einer Fernsehröhre, geschaffen werden, wobei diese Einrichtung eine Aufnahmevorrichtung oder Halterung aufweist, welche ein verdampfbares Material aufnimmt, das einen Gettermetalldampf freigibt, wobei ein verbesserter Halterungstreifen vorgesehen ist. Dieser Halterungstreifen weist ein viereckiges Element auf, von dem eine Kante an der Gettervorrichtung befestigt ist. Die beiden Kanten, die dieser einer Kante benachbart sind, tragen integral ein erstes und ein zweites Versteifungselement, durch welche Seitenwandungen gebildet werden. Diese Seitenwandungen verlaufen senkrecht zum rechteckigen Element und liegen gegen die Aufnahmeeinrichtung an.

Diese Versteifungselemente können irgendeine geeignete Form aufweisen so lange sie in Anlage gegen die Getteraufnahmeeinrichtung verbleiben. Diese Versteifungselemente sind vorzugsweise polygonal und können beispielsweise entweder rechteckig oder dreiecksförmig ausgebildet sein.

Das verdampfbare Material, das den Gettermetalldampf freigibt, weist im allgemeinen ein Erdalkalimetall auf, wie beispielsweise Magnesium, Strontium oder Barium oder deren Legierungen. Die am häufigsten verwendeten Gettermaterialien sind pulverförmige Legierungen von Barium mit Aluminium, die etwa 50 bis 56 Gew.-% Barium enthalten. Es ist häufig wünschenswert, diese Barium-Aluminium-Legierungen mit anderen Materialien zu mischen, so daß beim Erhitzen

1 eine exothermische chemische Reaktion stattfindet, die
 Bariumdampf freigibt. Das Material kann beispielsweise
 Molybdän oder Zinn-Nickel-Legierungen enthalten. Sehr
 oft ist das gewählte Material pulverisiertes Nickel, wel-
 5 ches in geeigneten Gewichtsverhältnissen von 2:1 bis zu
 1:2 und vorzugsweise in einem Gewichtsverhältnis von
 1:1 der Barium-Legierung zugesetzt wird. Das verdampfbare
 Material, welches exotherm einen Gettermetallldampf frei-
 gibt, enthält etwa 25 Gew.-% Barium. Sehr häufig wird auch
 10 ein geringer Prozentsatz eines ein Gas freisetzenden
 Material zugesetzt, wie beispielsweise Fe_4N oder Hydride
 von T_i oder Z_r . Der Ausdruck "verdampfbares Material,
 welches einen Gettermetallldampf freisetzt", wie er in
 der Beschreibung und in den Ansprüchen verwendet wird,
 15 umfaßt sowohl das Material vor der Freigabe des Getter-
 metallldampfes als auch nach der Freigabe des Getter-
 metallldampfes. Dieser Ausdruck umfaßt sowohl das Ma-
 terial in fester Form innerhalb der Gettervorrichtung
 in der Form, in der dieses Material in einer arbeitenden
 20 Röhre vorgefunden wird, wenn die Masse des Gettermetalls
 von dem Material verdampft wurde und sich in Form eines
 Films auf der inneren Oberfläche der Röhre befindet.

In den Fig. 1, 2 und 3 ist eine Gettervorrichtung 10 dar-
 25 gestellt, welche eine Aufnahmeeinrichtung 12 aufweist, die
 ein Material 14 aufnimmt, welches einen verdampfbaren
 Gettermetallldampf freigibt. Ein Halterungsstreifen 16
 weist ein erstes viereckiges Element 26 auf, welches einen
 Teil des Halterungsstreifens selbst bildet. Eine Kante
 30 24 des viereckigen Elementes 26 ist ganzteilig mit der
 oberen Kante 20 der äußeren Wandung 22 der Getteraufnahme-
 vorrichtung 12 ausgebildet und an dieser befestigt.
 Eine andere Kante 28 neben der Kante 24 trägt ein zweites
 viereckiges Element oder eine Seitenwandung 30, während
 35 die andere Kante 32, die der Kante 24 benachbart ist,
 ein drittes viereckiges Element oder eine Seitenwand 34

1 trägt. Die Seitenwände 30 und 34 verlaufen im wesentlichen senkrecht zum viereckigen Element 26. Die Kanten 36 und 38 der Seitenwände 30 und 34 liegen gegen die Außenwand 22 der Getteraufnahmevorrichtung 12 an.

5 Die drei viereckigen Elemente 26, 30 und 34 bilden im wesentlichen den Halterungstreifen 16 mit U-Profil. Der offene Abschnitt 40 des U-förmigen Halterungstreifens 16 weist zur Bodenwandung 42 der Getteraufnahme oder Halte-
10 vorrichtung 12 hin.

Es sei nunmehr auf Fig. 4 Bezug genommen. Fig. 4 zeigt eine Schnittansicht einer verdampfbaren Gettervorrichtung 400, die eine ringförmige Halteeinrichtung 402 auf-
15 weist, welche einen U-förmigen Kanalquerschnitt hat und welcher ein Material 404 aufnimmt, welches einen Gettermetalldampf freisetzt. Ein Halterungstreifen 406 weist ein viereckiges Element 408 auf, welches ganzteilig mit der ringförmigen Aufnahmeeinrichtung 402 verbunden
20 ist. Ein dreieckförmiges Verstärkungselement 412 bildet eine Seitenwand, die sich senkrecht zum viereckigen Element 408 erstreckt und liegt gegen die Aufnahmeeinrichtung 402 längs der Kante 414 an. Eine zweite nicht dargestellte Seitenwand ist an dem viereckigen Element
25 408 in ähnlicher Weise befestigt, wie es in den Fig. 1 bis 3 gezeigt ist, um eine U-Profilform zu schaffen.

Eine Federeinrichtung 416, beispielsweise eine Fühl-
30 feder, ist an der Unterseite 418 des rechteckigen Elementes 408 durch Punktschweißung befestigt.

Fig. 5 zeigt eine verdampfbare Gettervorrichtung 500, die eine ringförmige Aufnahmeeinrichtung 502 aufweist, welche einen U-förmigen Kanalquerschnitt hat und diese Auf-
35 nahmeeinrichtung nimmt ein Material 504 auf, welches einen Gettermetalldampf freigibt. Ein Halterungstreifen

1 506 weist ein viereckiges Element 508 und eine vier-
eckige Seitenwand 510 auf, die senkrecht zum Element
508 verläuft und längs einer Kante 512 an der Aufnahme-
vorrichtung 502 anliegt. Die Kante 512 bildet einen.
5 Winkel α , der in diesem Fall kleiner ist als 90° mit
der Kante 514. Eine zweite, nicht dargestellte Seiten-
wand ist an dem viereckigen Element 508 in der gleichen
Weise befestigt, wie es in den Fig. 1 bis 3 gezeigt ist,
um eine U-Profilform zu schaffen.

10 Es sei bemerkt, daß der Winkel α , falls gewünscht, größer
als 90° sein kann.

Die Fig. 6, 7 und 8 zeigen eine abgeänderte Gettervor-
richtung 600, die eine Getteraufnahmeeinrichtung 602 auf-
15 weist, welche eine Außenwand 604 und eine Bodenwand 606
aufweist. Diese Aufnahme- oder Halterungseinrichtung 602
nimmt ein Material 608 auf, welches einen verdampfbaren
Gettermetалldampf freigibt. Das Material 608 weist mehrere
20 freiliegende Oberflächen auf, die nicht in Kontakt mit
der Aufnahmevorrichtung 602 stehen. Ein im wesentlichen
napfförmiges Element 610 ist an der Bodenwand 606 der
Aufnahmeeinrichtung 602 längs der Außenkante 612 be-
festigt. Das Element 610 dient dazu, Gettermetалldämpfe
25 zu reflektieren, die von der unteren Oberfläche 614
des Materials 608 ausgehen. Ein Halterungsstreifen 616
weist ein viereckiges Element 618 auf, das ganzteilig
längs einer Kante 620 mit der äußeren Kante des napf-
förmigen Elementes 610 verbunden sind. Seitenwandungen
30 622 und 624 sind am Element 618 sich senkrecht zu diesen
erstreckend befestigt und liegen gegen die Außenwand
604 der Getterhalterung 602 an und dadurch wird ein Hal-
terungsstreifen 616 mit einer U-Profilform gebildet.
Der offene Abschnitt 626 des Halterungsstreifens weist
35 nach oben von der Bodenwand 606 der Getteraufnahme- oder
Halterungsvorrichtung 602 ab.

- 1 Die Wahl einer Gettervorrichtung, die entweder ein nach
oben oder nach unten weisendes U-Profil des Halterungs-
streifens aufweist, hängt von den Kräften ab, die auf
die Gettervorrichtung beim Erhitzen ausgeübt werden,
5 wobei das Erhitzen erfolgt, um Gettermetalldämpfe zu
verdampfen. Die ausgewählte Vorrichtung ist derart, daß
die Kräfte wirksam sind, um die Anlage zwischen den
Seitenwandungen und der Gettermaterialaufnahmeeinrichtung
aufrechtzuerhalten.

10

15

20

25

30

35

11
Leerseite

Nummer: 3217869
 Int. Cl.³: H01J 7/18
 Anmeldetag: 12. Mai 1982
 Offenlegungstag: 9. Dezember 1982

- 13 -

3217869

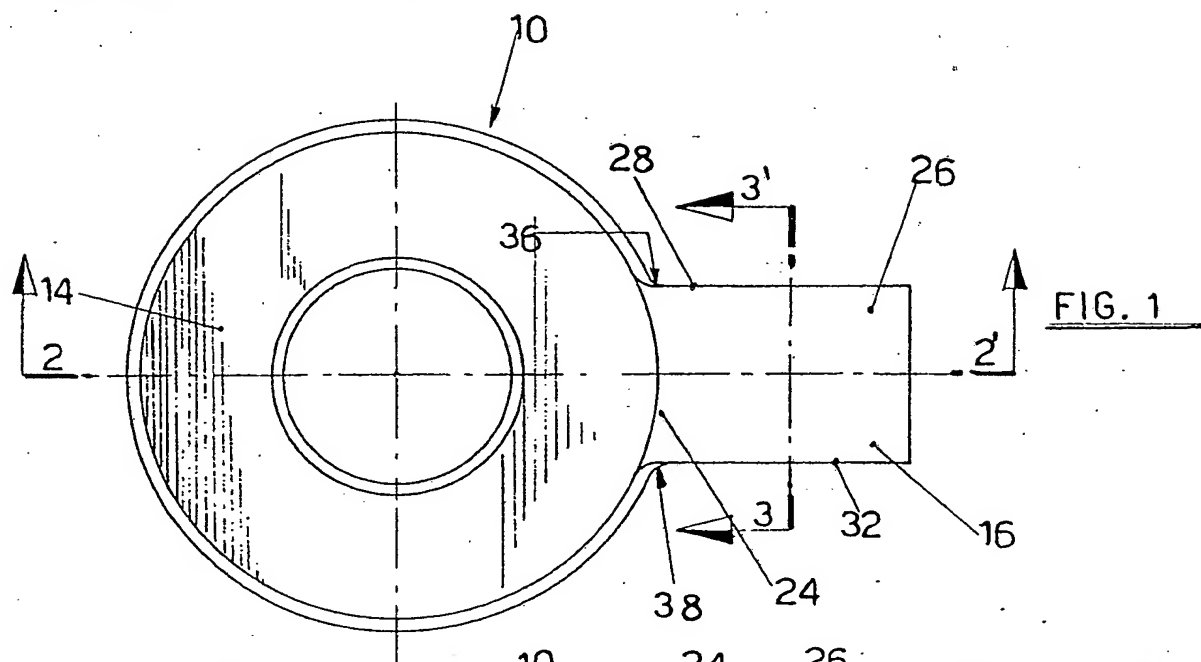


FIG. 1

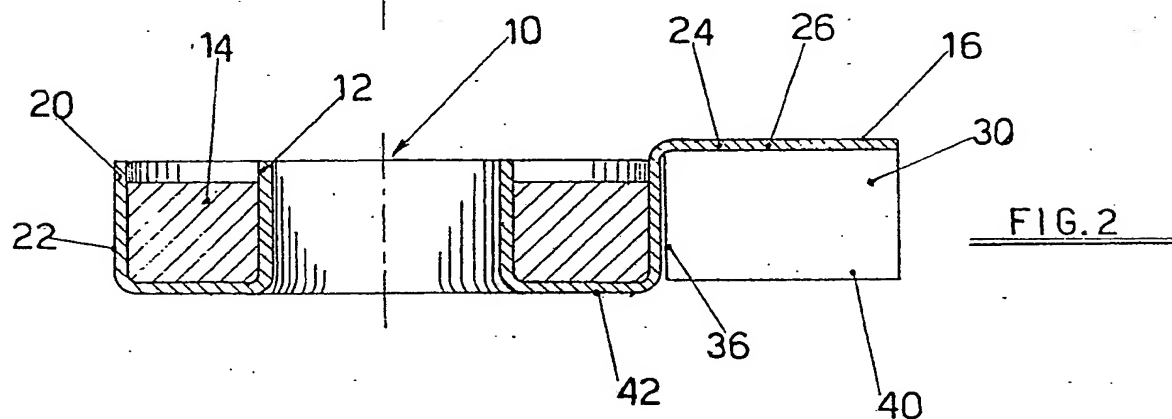


FIG. 2

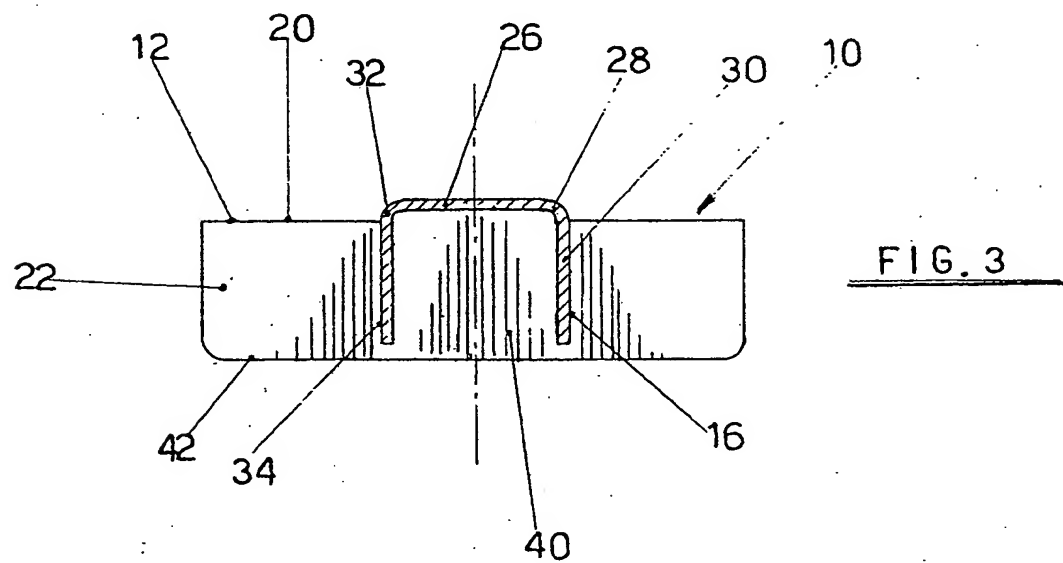


FIG. 3

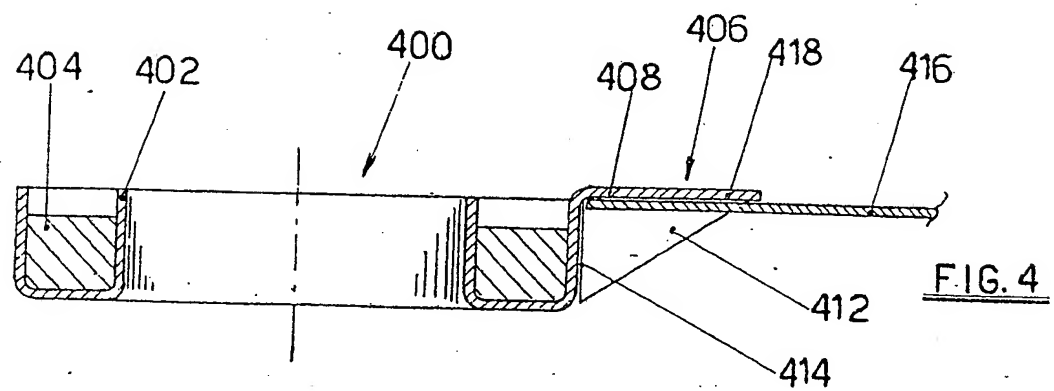


FIG. 4

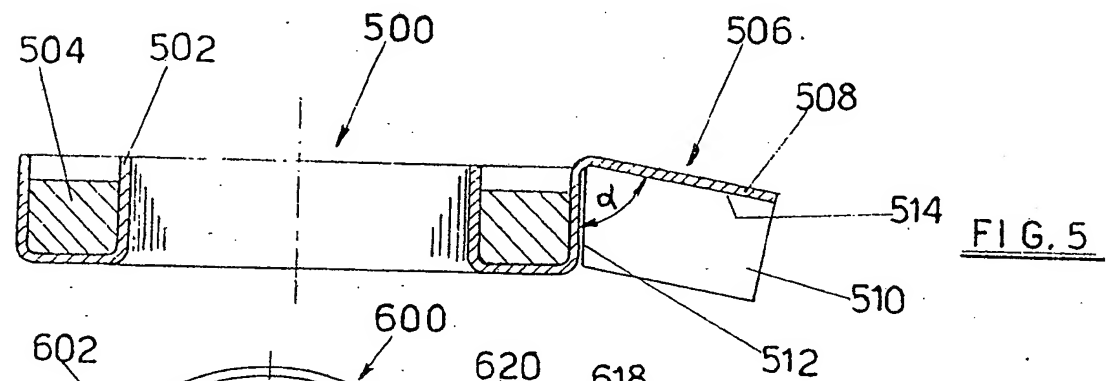


FIG. 5

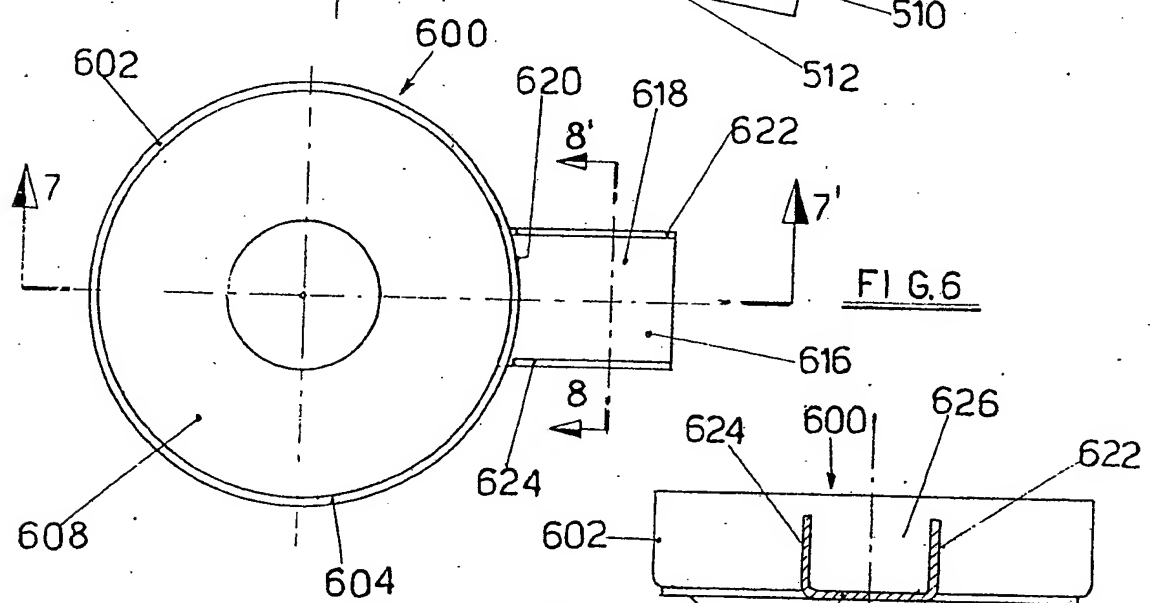


FIG. 6

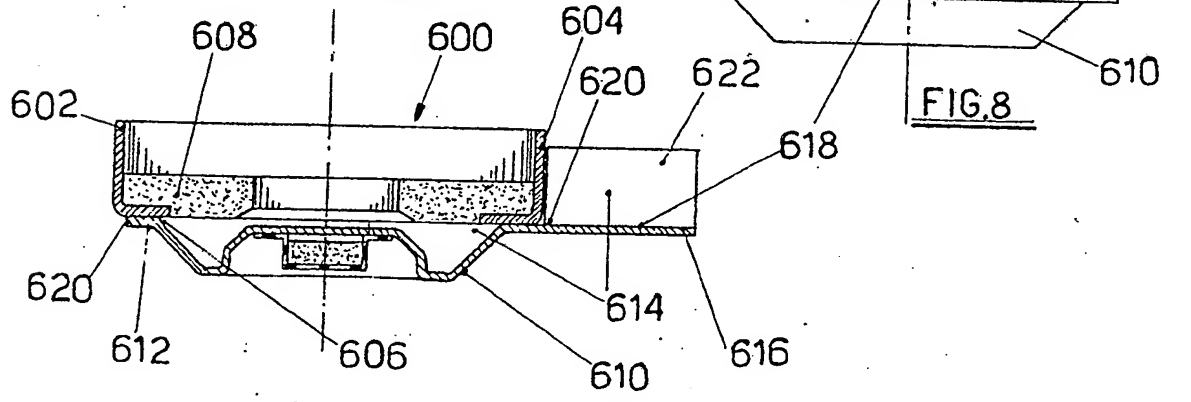


FIG. 7

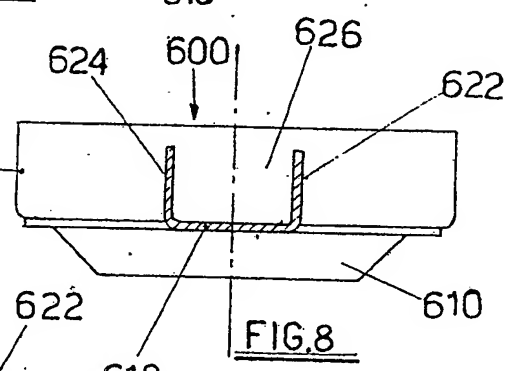


FIG. 8

26 7/16/37

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **01021854 A**(43) Date of publication of application: **25.01.89**

(51) Int. Cl

H01J 61/26(21) Application number: **62176133**(22) Date of filing: **15.07.87**(71) Applicant: **MITSUBISHI ELECTRIC CORP**(72) Inventor: **KAMANO YUJIRO
MIHASHI SEIJIYUROU
OSAWA TAKASHI
MURAKAMI KATSUO**(54) **ILLUMINATION LAMP**

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

(57) Abstract:

PURPOSE: To increase the effective width of a glass tube without obstructing the light to be effectively radiated outside the tube by arranging a getter near the flare of an electrode part and further setting the direction of evaporation of the getter to the tube end portion side.

CONSTITUTION: A ring-shaped holding container 1 for a getter is attached to the circumferential portion of a flare 4 and its opening is directed to the tube end portion side. The container 1 is also fixed on the flare with a strut 6 fixed to a lead wire 3. This causes the direction of vaporization of a getter, namely the direction of an opening of the ring-shaped holding container 1, to be directed to the tube end portion side. As a result, while the vaporized getter adheres to the glass tube, the position of the adhesion is located apart from electrical discharge passage covering a filament 2. As a result, the vaporized getter does not obstruct illumination light to be effectively radiated outside the tube and an effective width of the glass tube is not narrowed.

